

# 美崙國中第二學期八年級

# 自然科第一次月考試卷題

命題單元：第一章 化學反應

第二章 氧化還原

自然科科目代碼：05

年 班 號 姓 名：

一、選擇題：1-14 題每題 2 分，15-38 題每題 3 分，共 100 分

- ( ) 1. 如下圖所示，甲、乙、丙總質量皆相等（含整個裝置），試判斷反應一段時間後，質量大小次序應如何？



- (A) 甲 = 乙 = 丙 (B) 甲 > 丙 > 乙  
(C) 乙 > 甲 > 丙 (D) 乙 > 丙 > 甲
- ( ) 2. NO、N<sub>2</sub>O、NO<sub>2</sub> 三種化合物具有相同的氧原子個數時，則三種化合物的原子個數比為何？ (A) 2 : 3 : 3 (B) 1 : 1 : 2 (C) 2 : 2 : 1 (D) 4 : 6 : 3
- ( ) 3. 下列化學反應，何者不是放熱反應？(A)蠟燭燃燒 (B)鐵釘生鏽 (C)光合作用 (D)石灰溶於水

- ( ) 4. 甲物質加熱產生乙和丙，反應如右圖所示，則可以推測乙應為下列何者？
- 
- (A) ●○ (B) ●● (C) ∞ (D) ●●○
- ( ) 5. (甲)原子種類；(乙)原子質量；(丙)原子排列方式；(丁)原子總數；(戊)分子個數；(己)分子性質。以上各項在物質發生化學變化時，有幾項可能會改變？ (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

- ( ) 6. 有一化學反應 A+B→C+D，若反應前 A 有 5 克、B 有 8 克；反應後 B 耗盡、A 剩 3 克，生成 D 物質 4 克，則產物 C 應為幾克？ (A) 6 (B) 7 (C) 9 (D) 11
- ( ) 7. 依據道耳頓的原子說，我們若將 NaHCO<sub>3</sub> 加熱，絕對不可能產生下列哪一種生成物？ (A) Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (B) CO<sub>2</sub> (C) H<sub>2</sub>O (D) N<sub>2</sub>
- ( ) 8. 0.5 莫耳的水分子 (H<sub>2</sub>O) 內： (A)含有 0.5 莫耳的氫原子 (B)含有 0.5 莫耳的氧原子 (C)含有原子總數為 0.5 莫耳 (D)含有分子總數為 1.5 莫耳

- ( ) 9. X 為某未知元素，已知其氧化物 (XO<sub>2</sub>) 中的元素 X 與 O 之質量比約為 1 : 1，請依下表找出 X 為何種元素？

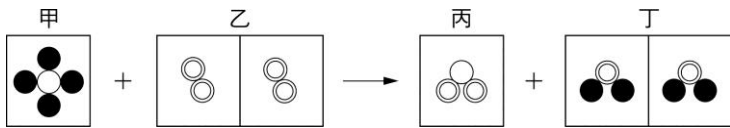
元素	O	Al	S	Fe	I
原子量	16	27	32	56	127

- (A) Al (B) S (C) Fe (D) I

- ( ) 10. 承上題，5 莫耳的 XO<sub>2</sub> 質量為多少公克？ (A) 320 (B) 295 (C) 440 (D) 3×10<sup>24</sup>
- ( ) 11. 已知化學反應式：2 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> → 2 H<sub>2</sub>O + O<sub>2</sub>，則 34 克的 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 可分解生成多少克的氧氣？ (原子量：H=1，O=16) (A) 8 (B) 16 (C) 32 (D) 64
- ( ) 12. 甲元素與乙元素的一個原子質量比為 3 : 2，乙元素與碳元素的一個原子質量比為 4 : 3，則下列敘述何者正確？ (A)乙元素的原子量為 8 (B)乙元素的原子量為 24 (C)甲元素的原子量為 16 (D)甲元素的原子量為 24
- ( ) 13. A 原子的質量數為 13，中子數為 7，則該雙原子分子 A<sub>2</sub> 的分子量為何？ (A) 26 (B) 14 (C) 12 (D) 2
- ( ) 14. 右圖為硫粉在氧中的燃燒實驗。甲生說：「產物有刺激性臭味。」乙生說：「產物的水溶液可使紅色石蕊試紙變成藍色。」丙生說：「產物水溶液為鹼性。」丁生說：「瓶中含有會產生酸雨的成分。」試問以上哪兩位學生的說法正確？ (A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)甲丁
- 
- ( ) 15. 小葵點燃仙女棒，會有白色強光，則仙女棒中最有可能含有哪一種成分？ (A)碳粉 (B)鎂粉 (C)鋅粉 (D)硫粉
- ( ) 16. 已知 X、Y、Z 三種金屬元素在氧氣中燃燒的情形為：X 最容易燃燒，Y 較不易燃燒，Z 最不易燃燒，若此三金屬為鈉、鋅、銅，則鋅應為何者？ (A)X (B)Y (C)Z (D)無法判斷
- ( ) 17. 如右圖，將氧化銅粉末及碳粉均勻混合後放入鋁箔紙捲，然後在酒精燈上來回均勻加熱，會有氣體產生，試問應如何檢驗此氣體？ (A)用鼻子聞 (B)用石蕊試紙判別 (C)點火後，若不燃燒再通入澄清石灰水 (D)以上皆可
- 
- ( ) 18. 生鐵、熟鐵及鋼含碳量的大小為： (A)生鐵 > 熟鐵 > 鋼 (B)生鐵 > 鋼 > 熟鐵 (C)鋼 > 生鐵 > 熟鐵 (D)熟鐵 > 鋼 > 生鐵
- ( ) 19. 根據反應式：Mg + PbO → MgO + Pb；Hg + PbO → 無反應，則此三元素對氧活性順序為： (A) Mg > Hg > Pb (B) Pb > Hg > Mg (C) Hg > Mg > Pb (D) Mg > Pb > Hg

- ( ) 20. 冶煉鐵礦時，加入灰石的主要目的為下列何者？ (A)作為還原劑 (B)作為催化劑 (C)作為氧化劑 (D)除去鐵礦中的泥沙，同時可防止液態鐵再氧化
- ( ) 21. 在衛生筷中常會加入何種物質漂白，導致筷子上會殘留酸性物質？ (A)碳酸鉀 (B)次氯酸鈉 (C)過氧化氫 (D)二氧化硫
- ( ) 22. 小羚到賣場買了一罐家用漂白水，其主要成分為何種物質？ (A)氯化氫 (B)次氯酸鈉 (C)過氧化氫 (D)碳酸氫鈉
- ( ) 23. 若以 X、Y、Z 代表三種金屬元素，以 XO、YO、ZO 代表它們的氧化物，根據下列情況：  
(一)  $X+YO \rightarrow XO+Y$   
(二)  $X+ZO \rightarrow$  無作用，根據上述反應的結果，推論 X、Y、Z 三種元素對氧的活性順序，何者最大？ (A) X (B) Y (C) Z (D) 無法判斷
- ( ) 24. 俗語說：「真金不怕火煉。」這句話所指的意思應是下列何者？ (A)金的活性很小，加熱不易氧化 (B)金的氧化物很安定，無法用焦煤提煉出來 (C)金的熔點很高，用火加熱不會熔化 (D)金加熱後，其表面生成緻密的氧化物，可防止內部的金氧化
- ( ) 25.  $3\text{Mg} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow 3\text{MgO} + 2\text{Fe}$ ，試問有關上列反應式的敘述何者錯誤？ (A)是一種氧化還原反應 (B) Mg 對氧的活性大於 Fe (C) Mg 是一種還原劑 (D) Mg 是一種氧化劑
- ( ) 26. 已知三種金屬 X、Y、Z，其活性的大小順序為  $X > Y > Z$ ，而 XO、YO、ZO 分別為其氧化物，則下列哪一反應是正確的？ (A)  $XO+Y \rightarrow X+YO$  (B)  $YO+Z \rightarrow Y+ZO$  (C)  $XO+Z \rightarrow X+ZO$  (D)  $ZO+Y \rightarrow Z+YO$
- ( ) 27. 實驗室中通常把鈉儲藏於礦物油中之理由是下列何者？ (A)鈉可與礦物油化合 (B)鈉對礦物油的活性較大 (C)可隔絕空氣與水分 (D)可增加與空氣接觸

- ( ) 28. 下圖是一化學反應的示意圖。其中○代表碳原子，◎代表氧原子，●代表氫原子。依圖示，如果取 32 公克的甲，能生成多少公克的丁？  
(原子量：C=12；H=1；O=16)



- (A) 18 (B) 32 (C) 64 (D) 72

- ( ) 29. 阿達取四種金屬：鈉、銅、鋅、鎂，分別將它們燃燒及投入水中，觀察實驗結果如下表。根據資料推測，下列哪一個反應無作用？

	鈉	銅	鋅	鎂
燃燒情形	易燃	不燃燒	不易燃燒	易燃
投入水中	有反應、氣泡	無反應	無反應	無反應

- (A)  $\text{Na} + \text{ZnSO}_4$  (B)  $\text{Mg} + \text{CuO}$

- (C)  $\text{Zn} + \text{Na}_2\text{CO}_3$  (D)  $\text{Zn} + \text{CuSO}_4$

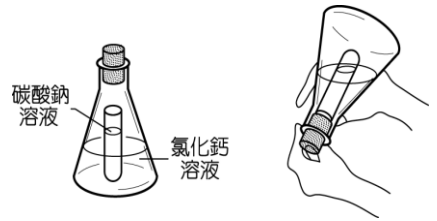
- ( ) 30. (甲)鈉、鉀；(乙)銅、金；(丙)碳、鋅；(丁)鎂、鋁。根據金屬的安定性，由高至低依序應為：  
(A)乙丙丁甲 (B)甲丁乙丙  
(C)丁甲乙丙 (D)甲丁丙乙

- ( ) 31. 已知 W、X、Y、Z 四種金屬，其氧化物為 WO、XO、YO、ZO，今以各金屬和它們的氧化物反應，結果如右表所示（「+」表示有反應，「-」表示無反應），則下列敘述何者正確？

	WO	XO	YO	ZO
W			甲	
X	+			乙
Y				-
Z	-			

- (A)氧化物的活性以 XO 最大  
(B)表中甲無反應  
(C)四種金屬對氧的活性大小： $Y > Z > W > X$   
(D)表中乙的反應為： $X+ZO \rightarrow Z+XO$

- ( ) 32. 取一錐形瓶裝置及溶液如圖(一)，將瓶口用軟木塞塞緊使溶液不會漏出，再將錐形瓶倒轉使兩種溶液充分混合，如圖(二)，下列有關此實驗的敘述何者正確？ (A)混合後會產生沉澱 (B)混合後會產生氣泡 (C)混合後溶液變為紅色 (D)混合後總質量大於混合前



- ( ) 33. 某碳氫化合物  $\text{C}_x\text{H}_y$  完全燃燒可形成 44 g 的  $\text{CO}_2$  和 36 克  $\text{H}_2\text{O}$ ，試問  $x:y = ?$  (C=12, H=1, O=16)  
(A) 1:1 (B) 1:2 (C) 1:3 (D) 1:4
- ( ) 34. 下列敘述何者是還原劑的特性？ (A)它一定不含有氧 (B)在反應中經常與氧作用產生氧化物 (C)它在氧化還原反應中被還原 (D)通常是對氧活性小的元素

- ( ) 35. 鐵礦、灰石、煤焦是煉鐵的三種主要原料，下列何者不是煉鐵時加入煤焦的功用？(甲)作為燃料；(乙)作為還原劑；(丙)形成熔渣；(丁)作為氧化劑。 (A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)甲丁

- ( ) 36. 取甲、乙、丙三種金屬分別與氧化銅及氧化鉛混合加熱反應

- ，所得結果如右表所示，「○」表示有反應，「×」表示無反應，請問甲、乙、丙、銅、鉛五種金屬的活性大小順序為：  
(A)甲>鉛>丙>乙>銅 (B)甲>丙>銅>鉛>乙 (C)丙>銅>甲>鉛>乙 (D)丙>鉛>甲>銅>乙

	氧化鉛	氧化銅
甲	×	○
乙	×	×
丙	○	○

- ( ) 37. 鎂帶、硫磺、鋅粉、黑炭、紅磷；以上五種物質在空氣中燃燒後的生成物溶於水呈酸性溶液的共有幾種？ (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

- ( ) 38. 有一未完成平衡的化學反應式： $3\text{Cu} + \text{甲} \text{HNO}_3 \rightarrow \text{乙} \text{NO} + \text{丙} \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{丁} \text{H}_2\text{O}$  試問甲+乙-丙-丁=? (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4